


مكتبة الشروق المصورة

إعادة تدوير القمامة

إعادة تدوير القمامة

إعـداد : جانين آموس

ترجمة : أمل الشاذلى



دار الشروق

Franklin Watts

المحتويات

الطبعة العربية الأولى 2002

إعـداد: جانين آموس

ترجمة : أمل الشاذلى

دار الشروق: القاهرة ـ 8 شارع سيبويه المصرى

رابعة العدوية ـ مدينة نصر ـ ص. ب 33 البانوراما

رقم الإيداع بدار الكتب المصرية: 2001/18261

I.S.B.N : 977_09 _ 0786_ 3

Waste and Recycling

Janine Amos

ماهى القمامة أوالنفايات..؟

كل ما نتخلص منه يعتبر قمامة. وكذلك كل ما يتبقى من عمل المصانع فى صنع السلع المختلفة. يمكن أن نرى القمامة فى صفائح القمامة وفى الشارع، وأحيانا نراها طافية على مياه الأنهار والبحار. والقمامة تعتبر مشكلة، فنحن لا نريدها، ،ومع ذلك نتسبب فى وجود الكثير منها أكثر بكثير من الماضى. ووجود القمامة فى غير مكانها الصحيح يفسد العالم.

▽ يمتلئ هذا الشارع بأنواع من القمامة مثل العلب الفارغة وأكياس وأوراق التغليف.

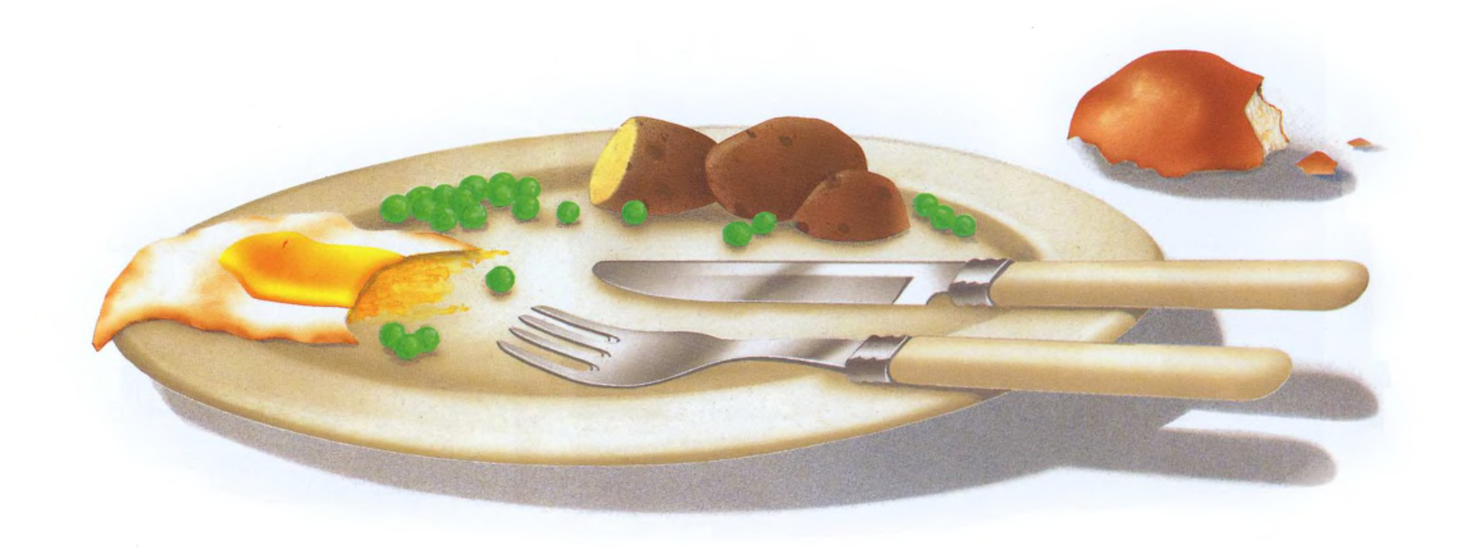


القمامة فى المنزل

ما هى كمية القمامة التى تخرج من منزلك..؟.
هى كل الأكياس والورق والعلب التى تتجمع خلال الأسبوع.
وما عدد مستحضرات التنظيف التى تدخل البيت معبأة فى عبوات مختلفة سوف ترمى فى القمامة فى النهاية..؟. وما كمية بواقى الطعام التى ينتهى بها الأمر فى صفيحة القمامة..؟.



الزجاجات البلاستيكية والصناديق والعلب سرعان ما تفرغ محتوياتها ولكنها تظل موجودة.



△ كل وجبة نتناولها
تؤدى إلى مزيد من
القمامة.

▽ أسرة واحدة أخرجت كل هذه القمامة
فى أسبوع واحد. هل يمكن تخيل كمية
القمامة التى توجد فى العالم كله..؟

القمامـة فى العالـم

فى بعض الدول يتم جمع القمامة من المنازل مرة كل أسبوع، ثم تحملها شاحنات كبيرة إلى أماكن واسعة تسمى «**مقالب القمامة**»، كذلك يتم جمع القمامة من المحلات والمكاتب والمدارس والمطاعم. ولكن هناك أماكن لا يتم جمع القمامة منها، ولذلك تتراكم أكوام كبيرة منها فى الشوارع حيث تتعفن.

◁ فى بعض الدول ترمى القمامة فى أماكن مفتوحة وسرعان ما تنبعث منها روائح كريهة وتتكاثر فيها الفئران.



▽ فى كثير من الدول يقوم العمال بجمع القمامة فى شاحنات كبيرة.



▽ فى مقالب القمامة
الجيدة يتم دفن القمامة
فى الأرض وتغطى بالتراب.

مزيد من القمامة

▷ تم تبطين هذا المكان المخصص للقمامة بالطين قبل ملئه بالقمامة.

تأتى معظم قمامة العالم من المزارع والمناجم والمصانع، وبعض النفايات يكون خطرًا. فبعضها يمكن أن يؤدى لاشتعال الحرائق والبعض الآخر يكون سامًّا. وينتج العالم ملايين الأطنان من هذه القمامة الخطرة سنويا.

ويتم إحراق بعضها، ولكن ذلك يجعل الهواء ملوثا وغير صحى.

كذلك يتم دفن بعضها فى مقالب خاصة للقمامة تكون جدرانها مبطنة بالبلاستيك أو الطين، ولكن السموم يمكن أن تتسرب منها.

▽ يتم أحيانا تعبئة القمامة السامة فى براميل ثم تدفن تلك البراميل.





الكوارث الناتجة عن القمامة

يجب التعامل بحرص مع القمامة . فهناك أنواع من القمامة حين تتعفن تنتج غازا يسمى غاز الميثان. وهذا الغاز يمكن أن ينفجر حين يختلط بالهواء. وقد أدت انفجارات غاز الميثان أحيانا إلى تدمير المنازل القريبة من مقالب القمامة.

وتسمى النفايات المتخلفة عن عمليات التعدين الخَبَث، وهى تكوم فى شكل تلال قرب المناجم، ولكن الأمطار الغزيرة يمكن أن تجرفها.



◁ أكوام الخَبَث المتخلفة عن المناجم تفسد المنظر الطبيعى كما يمكن أن تصبح مصدرا للخطر.

▽ أدى انجراف أكوام الخَبَث فى ويلز إلى تدمير مدرسة وعدد من المبانى الأخرى.

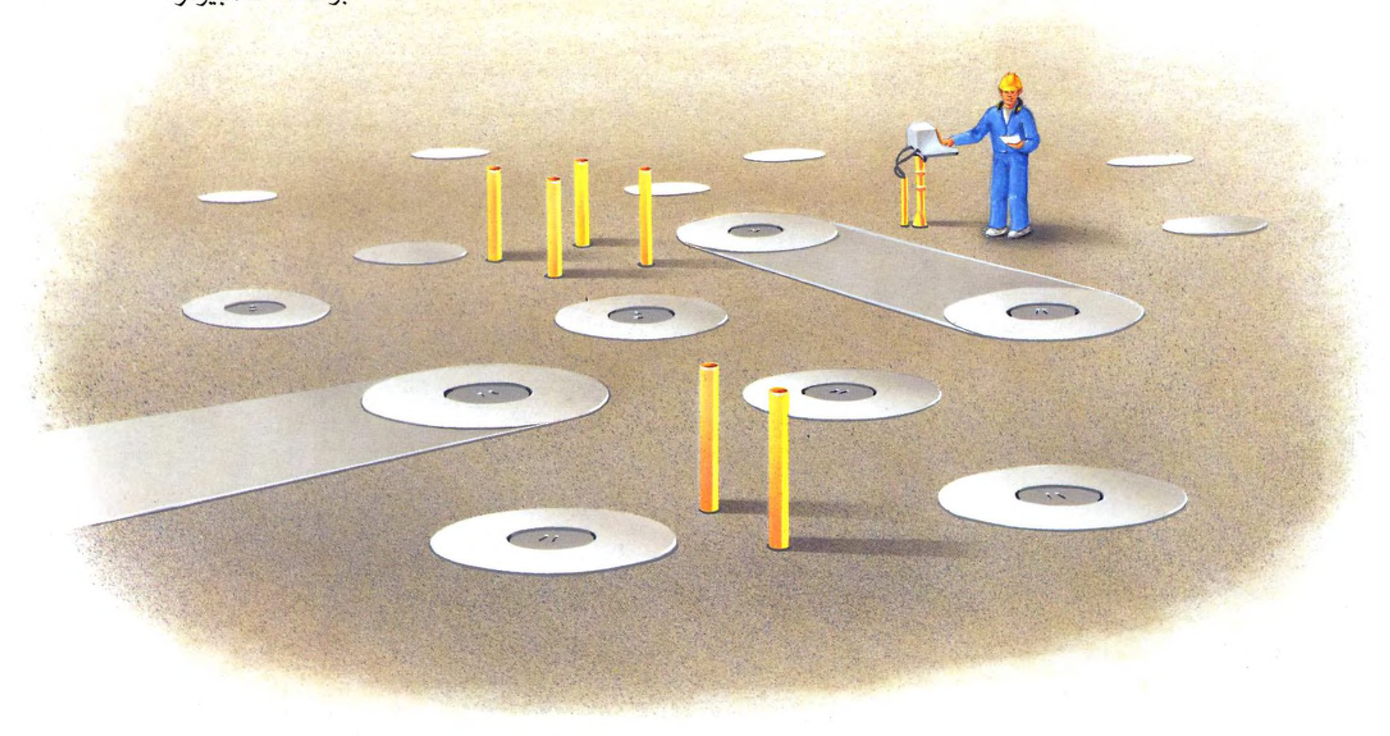


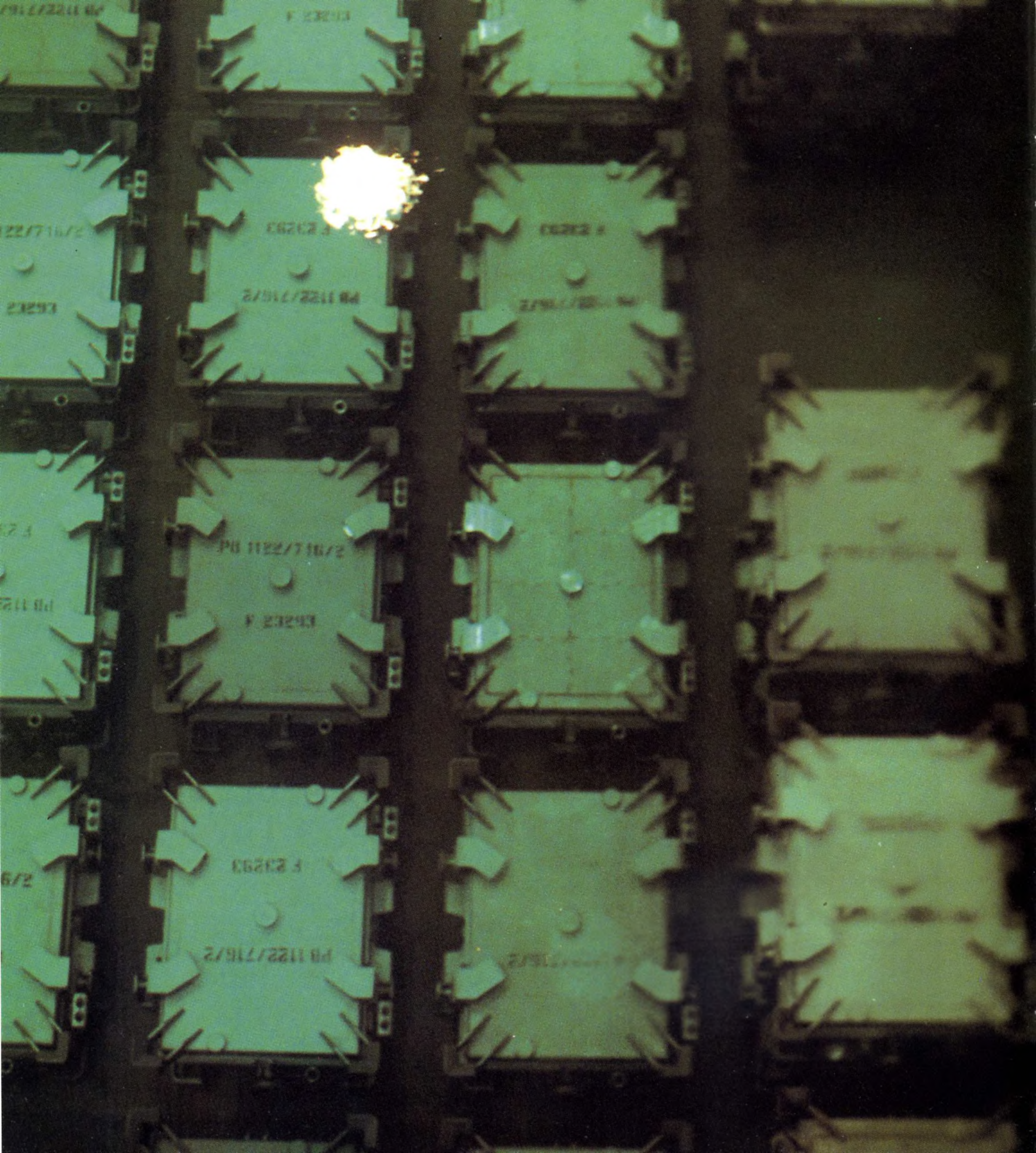
النفايات النووية

تقوم المحطات النووية بتوليد الطاقة الكهربائية. وهى لا تصدر دخانا قذرا يلوث الهواء. ولكن مخلفات الوقود والنفايات التى تنتج عنها تكون خطرة. وأكثرها خطورة يظل مصدر خطر لآلاف السنين. ولذلك يجب تخزينها بعيدا عن الناس طوال تلك السنين. ويفكر العلماء فى أساليب جديدة للتصرف فى تلك النفايات.

◁ الوقود النووى المستنفد يظل مصدر خطر ويتم تخزينه تحت الماء.

▽ يتم وضع المخلفات النووية الخطيرة تحت الأرض فى خزانات ضخمة مراقبة بواسطة الكمبيوتر.




PB 1122/716/2
F 23293

استنفاد الموارد الطبيعية

للتخلص من القمامة، نضطر لاستخدام مساحات هائلة من الأرض.

والأرض والمياه والفحم والبترول والخشب كلها «**موارد طبيعية**»،

والموارد الطبيعية ذات قيمة كبيرة، لأننا لا نستطيع إنتاج المزيد منها، فالطبيعة وحدها هى التى تصنعها. ونحن نستهلك المزيد منها كل عام، ثم نعود للتخلص من جزء كبير مما استهلكناه فى صورة قمامة.

▽ كثير من المدن لم يعد فيها أماكن للتخلص من القمامة، ويضطرون لنقلها إلى مواقع بعيدة خارج المدن.





◁ تعتبر الأشجار من الموارد الطبيعية وهى تستخدم لصنع الورق.

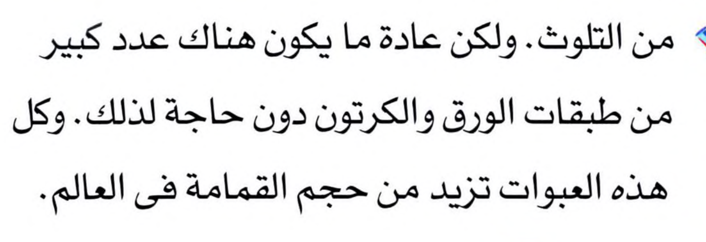
◁ نحن نستخدم الفحم للتدفئة وتوليد الطاقة وكلما استخرجنا المزيد منه يضطر عمال المناجم للحفر إلى أعماق أكثر لاستخراج ما نحتاجه.

◁ استغرق تكوين البترول ملايين السنين ولكننا نستهلكه بسرعة كبيرة.

العبـوات وأدوات التغليـف

كثير من السلع التى نستهلكها تأتى فى عبوات ملونة ومزخرفة وهى تبدو جميلة. كذلك فإن السلع المعروضة للبيع يجب أن تكون نظيفة ومحمية من التلوث. ولكن عادة ما يكون هناك عدد كبير من طبقات الورق والكرتون دون حاجة لذلك. وكل هذه العبوات تزيد من حجم القمامة فى العالم.

◁ يتم قطع كثير من الأشجاروسحقها لصنع الورق.



◁ يستخدم الألومنيوم لصنع علب المشروبات والأطباق المعدنية الخفيفة وهو صعب الصنع ويستهلك كثيرا من الطاقة.

△ الأكواب والأطباق الورقية توفر جهد الغسيل ولكنها تمثل مزيدا من القمامة.

◁ بعض السلع تتم تعبئتها فى عبوات مزخرفة لكى تبدو أكبر حجما.


640

إعــادة التدويــر

المنتجات المصنوعة من الورق والمعادن والزجاج يمكن إعادة استخدامها . فيتم فى البداية فرزها ، ثم تقوم آلات حديثة بتحويلها إلى مادة قابلة لإعادة التصنيع وعمل منتجات جديدة منها . وتسمى هذه العملية «**إعادة التدوير**»، وبهذه الطريقة يمكن استخدام نفايات الورق فى صناعة عبوات ومناديل وصحف وورق للكتابة .

▽ فى بعض الدول يخصص وعاء للورق وآخر للزجاج وثالث لبقايا الطعام.





▷ يتم فى البداية
فرز مخلفات الورق
إلى أنواع مختلفة.

▷ تقوم آلات حديثة
بتحويله إلى عجينة
وتنظيفه من الأوساخ
وأحبار الطباعة.

▷ تقوم آلات ضخمة
بعد ذلك بتحويله إلى
بكرات كبيرة من
الورق الجديد.

المعادن والزجاج

ليس الورق هو الخامة الوحيدة التى يمكن إعادة تدويرها، فعلب **الألومنيوم** يتم صهرها وإعادة استخدامها مرات ومرات. كذلك يمكن فرز الحديد عن باقى المعادن باستخدام مغناطيسات ضخمة. ثم صنع منتجات جديدة من الخردة. كذلك تستخدم الزجاجات والأوانى الزجاجية المكسورة فى صنع أخرى جديدة. وبذلك فإن إعادة التدوير توفر الكثير من الطاقة والموارد الطبيعية.

◁ إعادة تدوير الألومنيوم يستهلك طاقة أقل بكثير من الطاقة التى تستخدم لصنعه أول مرة.

▽ يتم استخلاص المعادن التى يمكن إعادة تدويرها من السيارات القديمة ولكن تبقى رغم ذلك كمية هائلة من النفايات من تلك السيارات.



▽ تجمع الزجاجات القديمة من الصناديق المخصصة لها ليتم نقلها إلى المصانع حيث تصهر وتصنع منها زجاجات جديدة.

إهـدار موارد الميـاه

المياه النقية ضرورية ومهمة للشرب وإعداد الطعام. ويتم ضخها إلى المنازل والمصانع من الأنهار والبحيرات و**خزانات الأمطار**. ونحن نستخدم كميات هائلة من المياه كما نهدر كثيرا منها. والمياه أيضا قابلة لإعادة التدوير، فالمياه الملوثة تنتقل عبر مواسير إلى مراكز للمعالجة، حيث تتم تنقيتها بحيث تصلح للاستخدام مرة أخرى - ومع نمو المدن تزيد حاجتنا للمياه.

◁ بعض الناس يستخرجون المياه يدويا من الآبار ولذلك يستخدمونها بحرص.

▽ يتم تنظيف المياه الملوثة فى مراكز للمعالجة.





▽ الناس فى بعض البلاد
يحصلون على الماء بمجرد
فتح الصنبور ولكنهم عادة
يستخدمونه دون حرص..

النُّفايات والمستقبل

▷ بعض نفايات البلاستيك لا تتحلل ولكن هذه الأكياس صنعت بحيث تتحلل فى التربة.

فى هذه الأيام تزداد أهمية محاولة الحد من كمية القمامة. وكثير من المصانع والمناجم بدأت الآن بالفعل فى استخدام آلات جديدة مصممة بهدف الحد من كمية النفايات. كذلك من المهم جدا أن نعيد استخدام النفايات أو القمامة التى ننتجها. ويجب عند تصميم كل المنتجات الجديدة أن تؤخذ مشكلة القمامة فى الاعتبار. فنحن جميعا محتاجون إلى إعطاء مزيد من الاهتمام لهذه المسألة.

▽ هذه الماكينات الجديدة فى مناجم الفحم تسمح باستخراج كميات أكبر مع إنتاج نفايات أقل.



▽ هذه السيارة مصممة بحيث تصلح لإعادة التدوير وهى تحتاج 20 دقيقة فقط لفصل أجزائها المصنوعة من البلاستيك عن تلك المصنوعة من المعدن.

قصص نجاح

كثير من الناس يتعلمون كيفية التعامل بنجاح مع مشكلة القمامة. فهم يكتشفون وسائل للاستفادة منها. فيمكن استخراج غاز الميثان من الأطعمة المتعفنة واستخدامه فى التدفئة. وفى فنلندا يستخدم الكثير من مخلفات مناشر الخشب كوقود. وهناك قوانين جديدة تفرض على المصانع التخلص من نفاياتها بشكل آمن. وبعض المصانع تمكنت حتى من كسب مزيد من المال من خلال بيع بعض مخلفاتها.

▽ صنع هؤلاء الأولاد جهازا لضغط العلب الفارغة لتسهيل إعادة التدوير.



◁ فى بعض
البلاد توضع بقايا
الطعام فى خزانات
محكمة حيث
تتعفن وتنتج غاز
الميثان.

▽ وفى بلاد أخرى
تستخدم كميات كبيرة من
بقايا الأطعمة كوقود لإدارة
مصانع بكاملها.

ما يجب عمله

بإمكان كل شخص المساعدة على الحد من كمية القمامة وأنت يمكنك المساعدة عن طريق عمل الأشياء الآتية:

- لا ترمى أى شىء يمكن إعادة استخدامه أو إصلاحه أو إعادة تدويره.
- لا تشترى السلع التى يتم رميها بعد الاستخدام مثل الأطباق والأكواب الورقية.
- اطلب من أسرتك أن تشترى منتجات إعادة التدوير مثل المناديل الورقية، وورق التواليت، والفوط الورقية، وورق الكتابة.

القاموس

إعادة التدوير: إعادة الأشياء إلى حالتها الخام بحيث تصلح لصنع منتجات جديدة.

ألومنيوم: معدن خفيف.



مقالب القمامة: أماكن يتم تجميع القمامة ودفنها فيها.

موارد طبيعية: النواتج الطبيعية للأرض مثل التربة والماء والأشجار والمعادن والفحم والبترول.

الوقود المستنفد: الوقود الذى استخدم فى مفاعل نووى من أجل توليد الكهرباء.

التلوث: أوساخ أو نفايات يمكن أن تفسد الهواء أو الماء أو التربة.

خزانات الأمطار: بحيرات أو خزانات كبيرة لتخزين المياه.

قابل للتحلل: مادة يمكن أن تتعفن وتتحلل.

مصادر الطاقة: البترول والغاز والكهرباء التى تستخدم فى التدفئة والإضاءة.



الفهرس

مكتبة الشروق المصورة

إعادة تدوير القمامة

ما هى القمامة؟

ما معنى إعادة التدوير؟

ما أهمية إعادة التدوير؟

اقرأ هذا الكتاب لتعرف إجابة هذه الأسئلة وغيرها عن موضوع القمامة من الناحية العلمية والعملية أيضًا

أُعِدَّت مكتبة الشروق المصورة بهدف تعريف القارئ الناشئ (الصغير) بالمعلومات المبسطة فى فروع العلوم المختلفة من علوم وجغرافيا وبيئة وفضاء وغيرها.

تلعب الصور الفوتوغرافية والرسوم التوضيحية المصاحبة دورًا فعالاً فى شرح وتبسيط المعلومة وزيادة تشويق وإمتاع القارئ

عناوين فى هذه السلسلة:

التلوث	الزلازل
إعادة تدوير القمامة	الشمس والنجوم
إطعام العالم	القمر

دار الشروق